



© Marc Daviet

ペツルヘッドランプカタログ

Headlamps 2014



© Lafouche



アイコンについて

120 lumens	最大のルーメン値
	スタンダードライティング
	コンスタントライティング
	リアクティブライティング
BOOST	ブーストモード
	近距離を幅広く照らすワイドビーム
	スポットとワイドを合わせたミックスビーム
	光を集中させ、距離の離れた場所を照らすスポットビーム
	カラー光
	点滅モード
	全天候型ヘッドランプ (IP保護等級について詳しくは22ページをご覧ください)
	防水型ヘッドランプ (IP保護等級について詳しくは22ページをご覧ください)
	リチャージャブルバッテリー使用
	USBリチャージャブルバッテリー使用
	ソフトウェア OS by Petzl で設定可能

	巻き取り式リール
	蓄光リフレクター
85 g 2.9 oz	製品の重量 (電池含む)

プロフェッショナルシリーズのアイコンについて

各照射モードのスペックを以下のアイコンで表記しています。

	近距離を照射するワイドビーム
	歩行中に便利なミックスビーム
	遠距離を照射するスポットビーム
	照射距離
	照射時間 (h = 時間)
	ルーメン
	コンスタントライティング
	防水型ヘッドランプ (IP保護等級について詳しくは22ページをご覧ください)

Index

Page

アイコンについて

2

照射力と照射時間：どうバランスさせるか

4 - 5



クラシック シリーズ

日常的な使用に適した近距離照射用ヘッドランプ

- ・ティキナ
- ・ティカ
- ・ジブカ
- ・イーライト

6 - 7



アクティブ シリーズ

様々なアウトドアアクティビティに使用できる、光量を維持する機能が付いたヘッドランプ

- ・ティカ +
- ・ティカ XP

8 - 9



パフォーマンス シリーズ

動きの速いアクティビティ用の高出力アクティブライティング機能付ヘッドランプ

- ・ティカ R+
- ・ティカ RXP
- ・NAO

10 - 13



スペシャライズド シリーズ

ハンティング、フィッシング

控えめで夜間視力を維持できるカラー光が必要な用途に適したヘッドランプ

- ・タクティカ +
- ・タクティカ +RGB

14 - 15



ケイピング

衝撃耐久性や耐水性に優れたハイブリッドヘッドランプ

- ・デュオ LED 5
- ・デュオベルト LED 5
- ・デュオ LED 14
- ・デュオ LED 14 ACCU
- ・デュオベルト LED 14
- ・デュオエーテックス LED 5
- ・スペリオス

16 - 17



プロフェッショナル シリーズ

様々な作業現場で使用するプロフェッショナルユーザー向けに開発されたヘッドランプ

- ・ピクサ 1
- ・ピクサ 2
- ・ピクサ 3

18 - 19

アクセサリ、スペアパーツ

20

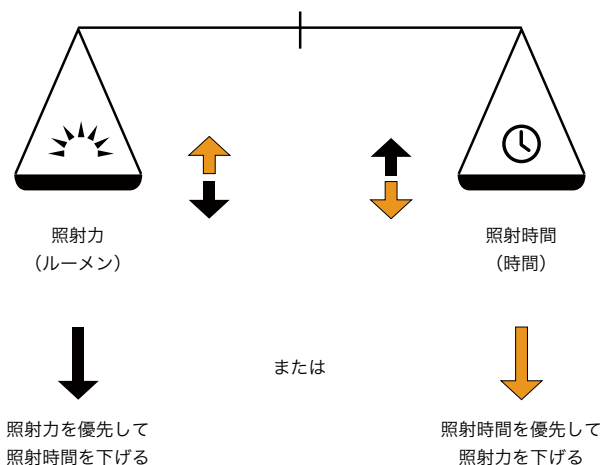
テクニカルインフォメーション

21 - 23

スペック表

24 - 27

照射力と照射時間：どうバランスさせるか



ヘッドランプの照射力と照射時間の関係は切り離すことができません。使用できるエネルギーは限られているので、照射力を上げると照射時間は下がり、またその逆も同様です。

例：100 ルーメンの光を 50 時間持続させるためには、単 4 アルカリ電池 75 本分のエネルギーが必要です。

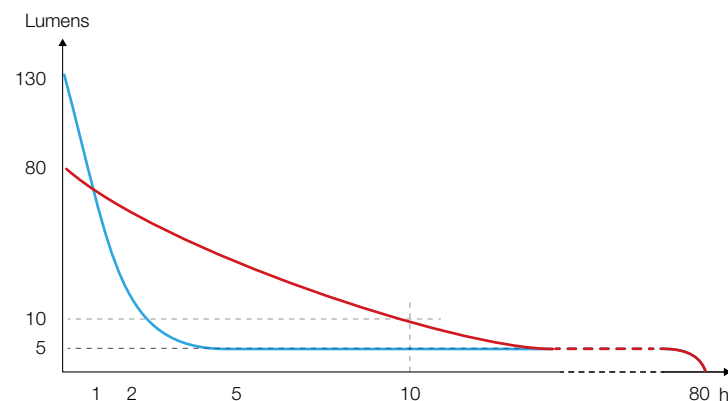


STANDARD LIGHTING

スタンダード ライティング

特徴：光源にエネルギーをそのまま供給します。

長所：照射距離と照射時間のバランスが、エントリーレベルのヘッドランプに適しています。



赤線：初期光量 80 ルーメンのペツル製ヘッドランプの出力カーブ

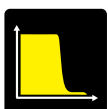
青線：初期光量 130 ルーメンのヘッドランプの一般的な出力カーブ

電池の残量が減るにつれて照射力は下がります。点灯してすぐは強く照射されますが、その後は徐々に落ちていきます。

スペック表の照射力は、ランプを点灯したときに計測した最大値です。

高出力（例：130 ルーメン）のヘッドランプでは、最高レベルの出力が出る時間はとても短く、1 時間もたわずに出力は半分に落ちてしまいます。

この出力がすぐに落ちる現象を避けるため、ペツルは高出力のヘッドランプではコンスタントライティングを採用しています。

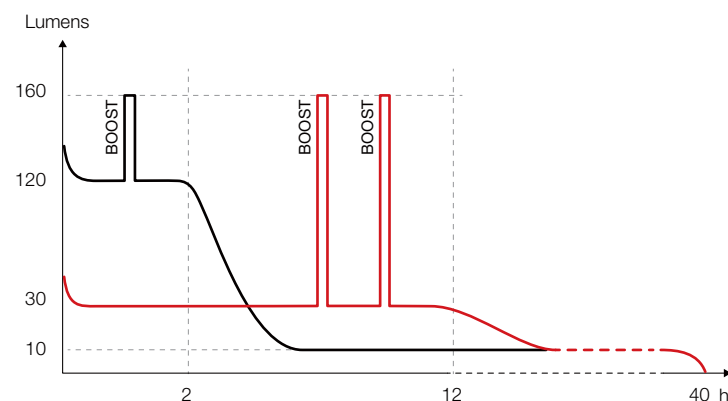


CONSTANT LIGHTING

コンスタント ライティング

特徴：光量を電子的に制御するシステムが搭載されています。

長所：スタンダードライティングと違い、光量は決められた時間まで変わりません。この時間は、実用的な照射時間と考えることができます。



コンスタントライティング機能付ヘッドランプ TIKKA XP の出力カーブ。

赤線：30 ルーメンのモード、黒線：120 ルーメンのモード

・一定の照射力

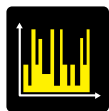
コンスタントライティングでは、常に一定の明るさの光で照射することができます。照射時間を設定することで、必然的に最大出力が決まります。ペツルのコンスタントライティング機能付ヘッドランプは、最大モードで 90 分以上の照射時間になるように設定されています。これよりも短い時間では実用的ではないと考えられるからです。

・ブーストモード (BOOST)

アクティブシリーズのヘッドランプには、ブーストモードがあります。一時的に最大モードよりも強い光を照射します。

・リザーブモード

ペツルのコンスタントライティング機能付ヘッドランプは、照射力を一定に保つ時間が終了すると、自動的にリザーブモードに切り替わります。リザーブモードは、出力を抑えて光がすぐに消えないようにするモードです（照射時間：数十時間）

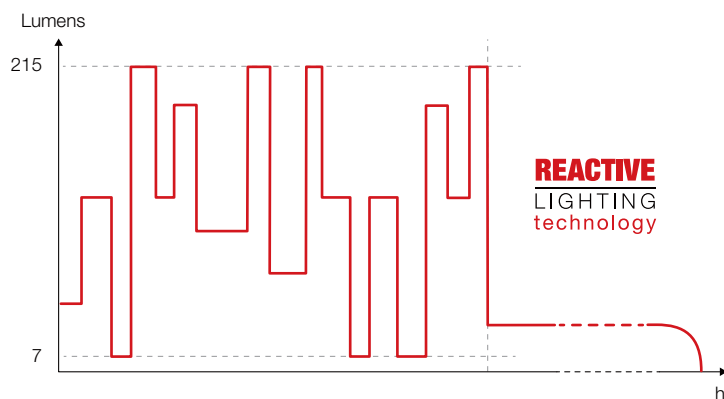


リアクティブ ライティング

特徴：光センサーが光量とビームパターンを瞬時に自動制御してユーザーに必要な光を照射します。

長所：両手を自由にした状態で、適切に調節された快適な光が得られます。

REACTIVE
LIGHTING



リアクティブライティング機能付ヘッドランプ TIKKA RXP の出力カーブ

・適切に調節された快適な光

状況に合わせて光量とビームパターンが瞬時に調節され、常に快適な視界を保ちます。

・最小限のスイッチ操作

ヘッドランプの調光が自動で行われるので、ユーザーはランプの操作に気をとられることなくアクティビティに集中できます。

この革新的な機能は、リチャージャブルバッテリーを使用するヘッドランプに搭載されています。特にランプを頻繁に使用する場合に適しています。

・ソフトウェアで性能のカスタマイズが可能

アウトドアスポーツでのヘッドランプの選び方

クラシック	アクティブ	パフォーマンス
 キャンプ ウォーキング 旅行	 ハイキング トレッキング 登山	 トレイルランニング アルパインクライミング バックカントリースキー アドベンチャーレース
 スタンダードライティング 時間の経過とともに光量が落ちていきます。 シンプルで使いやすく、日常の使用やキャンプなど、強力な光を必要としない用途に適しています。	 コンスタントライティング 光量を一定に保ちます。 十分な明るさを必要とするトレッキングや登山などのアウトドアスポーツでは、ストレスなく行動するために照射力を一定に保つ機能が役立ちます。	 リアクティブライティング 光センサーが光量やビームパターンを自動で調整します。 トレイルランニング等のスピーディでテクニカルなスポーツで使用する方、ランプを頻繁に使用する方には、このシリーズがおすすめです。
照射力 ↑  イーライ ティカ ティカ+ ティキナ ジブカ	 ティカ+ ティカ XP ティカ	 ティカ R+ ティカ RXP NAO

クラシック シリーズ

シンプルで使いやすく、ライトユースや緊急時の使用に適したシリーズです。巻き取り式リールが付いたランプは、多様な取り付けが可能です。



© John Evans



E91 HB

E91 HG

E91 HV

ティキナ

¥2,970 (税込)

NEW
2014

近距離照射用ヘッドランプ

『ティキナ』は近くを照らすのに最適なヘッドランプです。キャンプや山小屋等で活躍します。サイズが小さく、幅の広い光を照射するので、日常的な使用にも適しています。

- 近距離用の2段階のモード
- 使いやすさ：
 - モードの切り替えがしやすいプッシュ式スイッチ
 - 調節しやすい伸縮性ヘッドバンド

単4アルカリ電池3本使用（付属）
リチウム電池使用可能

E91 HB ブルー
E91 HG グリーン
E91 HV バイオレット



60 5 lumens
STANDARD
LIGHTING



85 g
2.9 oz



幅が広くむらのない光で近くを照らし、快適な視界を確保します。



E93 HG



E93 HB



E93 HF



E93 HY

ティカ

¥4,860 (税込)

NEW
2014

近距離照射や短時間の活動に適したヘッドランプ

『ティカ』は近距離の照射や短時間の活動に適しています。ワイドビームの2段階の照射モードがあり、用途によって使い分けることができます。

- 近距離用の2段階のモード
- 使いやすさ：
 - モードの切り替えがしやすいプッシュ式スイッチ
 - 調節しやすい伸縮性ヘッドバンド
 - 暗闇でもランプを探しやすい蓄光リフレクター付

単4アルカリ電池3本使用（付属）
リチウム電池使用可能

E93 HG グレー
E93 HB ブルー
E93 HF レッド
E93 HY イエロー



80° 5 lumens
STANDARD
LIGHTING



85 g
2.9 oz



幅が広くむらのない光を照射します。
近くを見たり、短時間の活動で快適
に使用することができます。



E93 ZY



E93 ZB



80° 5 lumens
STANDARD
LIGHTING



68 g
2.4 oz

ジブカ

¥6,048 (税込)

NEW
2014

近距離照射や短時間の活動に適した超コンパクトヘッドランプ

『ジブカ』はどこへでも携帯できるヘッドランプです。巻き取り式リールにより、コンパクトで携帯性に優れ、様々な取り付けが可能です。近距離の照射や短時間の活動に適しています。2段階の照射モードがあり、用途によって使い分けることができます。

- 携帯しやすく、多様な取り付けが可能な超コンパクトデザイン：
 - ベツル独自の巻き取り式コード
 - 頭や手首、テントのポール等、多様な取り付けが可能
- 近距離用の2段階のモード
- 使いやすさ：
 - モードの切り替えがしやすいプッシュ式スイッチ
 - 暗闇でもランプを探しやすい蓄光リフレクター付

単4アルカリ電池3本使用（付属）
リチウム電池使用可能

E93 ZY イエロー
E93 ZB ブルー



E02 P3

イーライト

¥4,644 (税込)

超小型エマージェンシーヘッドランプ

- 常に携帯できるサイズ
- 電池（CR 2032 リチウム）を入れてすぐ使用できる状態で10年間の保存が可能
- 白色光は暗闇の中での行動にも十分な明るさ（最大 26 ルーメン、照射距離 29 m）
- 緊急時には赤色 LED を自分の位置を知らせるシグナルとして使用可能（視認距離 300 m、30 時間）
- オン・オフスイッチは誤操作を防ぐためにロック可能
- 極限の気温に対応：-30 °C ~ +60 °C

CR2032 リチウム電池 2個使用（付属）



26° 5 lumens
STANDARD
LIGHTING

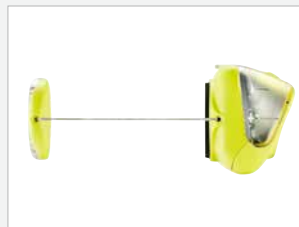


27 g
0.9 oz



巻き取り式リール

巻き取り式リールは、コンパクト性と軽量性を追及して考案されました。頭や手首、バックパックのショルダーストラップやテントのポール等、多様な取り付けが可能です。



アクティブ シリーズ

様々なアウトドアアクティビティに使用できる、重量とパワーのバランスに優れたシリーズです。光量を維持するコンスタントライティング機能が付いています。



ティカ +
¥7,128 (税込)

NEW
2014

アウトドアアクティビティ用のヘッドランプ。コンスタントライティング機能付

『ティカ +』はアウトドアアクティビティにおける様々なニーズに対応します。複数の照射モードやブーストモード等があり、自分の位置を知らせるための赤色モードや点滅モードもあります。白色光はミックスビームで照射します。

- ・コンスタントライティング：電池の残量が低下しても、光の強さを維持します
- ・複数のモードとカラーがあるので、様々な状況に対応できます：
 - 4段階の白色光モード
 - ブーストモードを使うと、一時的に最大光量を照射できます
 - 控えめな光で近距離を照らす赤色光モード
 - 自分の位置を知らせるための点滅モード（白色、赤色）
- ・電池の残量がわずかになると自動的にリザーブモードに切り替わります（ライトの点滅で知らせます）
- ・電池の残量がほぼなくなると自動的に赤色モードに切り替わり、最少光量を保つ状態になります
- ・グローブを着用していても操作しやすいプッシュ式スイッチ
- ・誤操作防止機能：スイッチのオン・オフには長押しが必要です

単4アルカリ電池3本使用（付属）
リチウム電池使用可能

E97 HT ターコイズ
E97 HR ローズ
E97 HB ブルー
E97 HG グレー



110 lumens

**CONSTANT
LIGHTING**

BOOST

140 lumens



**85 g
2.9 oz**



近距離の照射や歩行中の照明に適したミックスビーム。ブーストモードを使うと、一時的に最大光量を照射できます。



後部のみをストレッチ素材にしたヘッドバンドは、運動中でもずれにくく快適です。



E99 HN

E99 HC

ティカ XP

¥ 8,964 (税込)

NEW
2014

アウトドアアクティビティ用のマルチビームヘッドランプ。コンスタントライティング機能付

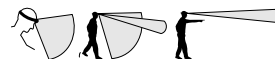
『ティカ XP』はアウトドアアクティビティにおける全てのニーズに対応します。複数の照射モードやブーストモード等があり、自分の位置を知らせるための赤色モードや点滅モードもあります。白色光はモードによってビームパターンが切り替わります（ワイド、ミックス、スポット）。

- コンスタントライティング：電池の残量が低下しても、光の強さを維持します
- 複数のモードとカラーがあるので、様々な状況に対応できます：
 - 4段階の白色光モード
 - ブーストモードを使うと、一時的に最大光量を照射できます
 - 控えめな光で近距離を照らす赤色光モード
 - 自分の位置を知らせるための点滅モード（白色、赤色）
- 電池の残量がわずかになると自動的にリザーブモードに切り替わります（ライトの点滅で知らせます）
- 電池の残量がほぼなくなると自動的に赤色モードに切り替わり、最少光量を保つ状態になります
- グローブを着用していても操作しやすいプッシュ式スイッチ
- 誤操作防止機能：スイッチのオン・オフには長押しが必要です

単4アルカリ電池3本使用（付属）
リチウム電池使用可能

E99 HN ブラック

E99 HC コーラル



120 lumens

**CONSTANT
LIGHTING**

BOOST

160 lumens



85 g
2.9 oz



近距離や歩行中の照射、遠距離の照射が可能なマルチビームヘッドランプ。ブーストモードを使うと、一時的に最大光量を照射できます。



後部のみをストレッチ素材にしたヘッドバンドは、運動中でもずれにくく快適です。



© Jonathan Griffith

パフォーマンス シリーズ

動きの速いアクティビティやハードユースに適したハイスpekシリーズで、光量を自動で調節するリアクティブライティング機能が付いています。電源は頻繁な使用に適したリチャージابلバッテリーです。



© Dan Patitucci



E92 RB

E92 RC

E92 RT



170 lumens
↑
7
↓
REACTIVE LIGHTING



115 g
4 OZ
USB RECHARGEABLE



ティカ R+

¥ 13,500 (税込)

NEW
2014

コンパクトかつ高出力のリチャージابلヘッドランプ。リアクティブライティング機能付

コンパクトランプの代表モデル『ティカ』に、リアクティブライティング機能を搭載してパフォーマンスを高めたモデルです。状況に合わせて光量が瞬時に調節され、ミックスビームを照射します。

USB ポート付きのリチウムイオンリチャージابلバッテリーを使用。ヘッドランプを頻繁に使用するユーザーに適しています。

- ・リアクティブモード：光センサーが光量を瞬時に自動で調節します。最短照射時間を確保した上で、最適かつ効率的な光量調節が行われます。自動で調光されるため、スイッチ操作がほとんど必要ありません
- ・コンスタントモード：バッテリーの残量がわずかなるまで光の強さを一定に保ちます
- ・各モードで3段階の光量調節が可能
- ・夜間視力を維持できる赤色光（赤色 LED）
- ・1800 mAh リチウムイオンリチャージابلバッテリー：
 - 充電に便利な USB ポート付（Micro B）
 - USB ケーブル付属
 - バッテリーインジケータ
 - 低温下でも高い性能を発揮
 - 充電が難しいような環境では乾電池も使用可能（アダプター別売）
- ・照射時間は、無料ソフトウェア OS by Petzl でカスタマイズすることができます

E92 RB ブルー

E92 RC コーラル

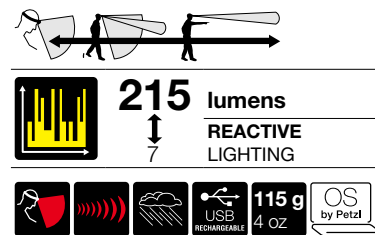
E92 RT ターコイズ



リアクティブモード：
光センサーが光量とビームパターンを瞬時に自動で調節します。高出力 LED で様々な場面に対応するミックスビームを照射します。



簡単に調節できる快適なヘッドバンド。後部は2本に分かれており、運動時のサポート性に優れています。



ティカ RXP

¥ 16,956 (税込)

コンパクトかつ高出力のマルチビームリチャージャブルヘッドランプ。リアクティブライティング機能付

コンパクトランプの代表モデル『ティカ』に、リアクティブライティング機能を搭載してグレードアップしたモデルです。状況に合わせて光量とビームパターンが瞬時に調節されます。ワイド、ミックス、スポットビームが照射でき、様々なニーズに対応します。USB ポート付きのリチウムイオンリチャージャブルバッテリーを使用。ヘッドランプを頻繁に使用するユーザーに適しています。

- リアクティブモード：光センサーが光量を瞬時に自動で調節します。最短照射時間を確保した上で、最適かつ効率的な光量調節が行われます。自動で調光されるため、スイッチ操作がほとんど必要ありません
- コンスタントモード：バッテリーの残量がわずかになるまで光の強さを一定に保ちます
- 各モードで3段階の光量調節が可能
- 夜間視力を維持できる赤色光（赤色 LED）
- 1800 mAh リチウムイオンリチャージャブルバッテリー：
 - 充電に便利な USB ポート付（Micro B）
 - USB ケーブル付属
 - バッテリーインジケータ
 - 低温下でも高い性能を発揮
 - 充電が難しいような環境では乾電池も使用可能（アダプター別売）
- 照射時間は、無料ソフトウェア OS by Petzl でカスタマイズすることができます

E95 RC コーラル
E95 RN ブラック



リアクティブモード：光センサーが光量とビームパターンを瞬時に自動で調節します。2つの高出力 LED でワイド、ミックス、スポットビームを照射します。



簡単に調節できる快適なヘッドバンド。後部は2本に分かれており、運動時のサポート性に優れています。



『ティカ R+』『ティカ RXP』用リチャージャブルバッテリー E92200

¥ 4,104 (税込)

『ティカ R+』『ティカ RXP』用のリチウムイオンリチャージャブルバッテリーです。

重量：55 g
1800 mAh リチウムイオンリチャージャブルバッテリー
充電時間：4時間30分。充電回数：300回（300回充放電した後の容量は初期の 70% 程度になります）
極限の気温に対応：-20 °C ~ + 50 °C



『ティカ R+』『ティカ RXP』用乾電池アダプター E92300

¥ 1,620 (税込)

単4電池×3本を入れて使うためのアダプターです。リチャージャブルバッテリーの充電が難しい環境でも、乾電池でヘッドランプを使用できます。

電池は含まれていません
アルカリ電池、ニッケル水素充電電池、リチウム電池使用可能
使用可能なモードはコンスタントモードのみ
光量はリチウムイオンバッテリーを使用した場合の約 60 % になります。



USB 電源アダプター E93112

¥ 3,121 (税込)

2種類(ヨーロッパ、北米)のプラグアダプター付きの USB 電源アダプターです。



シガーソケット用 USB 電源アダプター E93111

¥ 2,160 (税込)

車内で充電できるシガーソケット用 12V USB 電源アダプターです。



NAO E36A

¥ 25,704 (税込)

自動で調光するリチャージャブルヘッドランプ。リアクティブライティング機能付

2つのハイアウトプット LED を状況に合わせて瞬時に自動で調節するリチャージャブルヘッドランプ。快適な調光を最低限の操作で実現し、持続性にも優れています。

- ・「リアクティブライティング」：センサーが周囲の光を感知し、2つのハイアウトプットLEDの強さとビームパターンを状況に合わせて瞬時に自動で調節
- ・2つのモード
 - リアクティブモード
 - コンスタントモード
- ・ソフトウェア OS by Petzl を使用すれば、以下の操作が可能になります：
 - 用途に合わせて光量の制御や照射距離、時間の調整が可能
 - ヘッドランプに最大4つまでプロファイルを保存
 - 各モードで最大5つまで照射レベルを設定
 - プロファイルの作成と共有
- ・リチウムイオンリチャージャブルバッテリー：低温下でも高い性能を発揮
 - 一般的な USB 電源を使用して充電できます（例：携帯電話や音楽プレーヤーの充電器、パソコン、モバイル電源、ソーラーパネル、シガーソケット等）
 - バッテリーインジケータ付
 - 緊急時には単四型アルカリ電池2本を入れて使用することができます（性能は低下します）
- ・オン・オフスイッチは収納時等の誤操作を防ぐためにロックすることができます
- ・調節可能な「ゼファー」バンドで安定した装着感が得られます。バンドは絞って収納できます。トップストラップも付属しています
- ・付属品：
 - リチウムイオンリチャージャブルバッテリー
 - 長さ 30 cm の USB ケーブル
 - トップストラップ



NAO バッテリー E36A10

¥ 8,208 (税込)

ヘッドランプNAO 専用リチャージャブルバッテリー

- ・一般的なUSB電源を使用して充電できます（例：携帯電話や音楽プレーヤーの充電器、パソコン、モバイル電源、ソーラーパネル、シガーソケット等）
- ・バッテリーインジケータ付
- ・緊急時には単四型アルカリ電池2本を入れて使用することができます（性能は低下します）
- ・保護キャップ付属



355 lumens
↑
7
REACTIVE LIGHTING

USB RECHARGEABLE **187 g** 6.6 oz OS by Petzl



光センサーにより、2つの LED の強さとビームパターンが瞬時に自動で調節されます。



リチウムイオンリチャージャブルバッテリーは、一般的な USB 電源を使用して充電できます。



NAO ベルトキット E36R10

¥ 4,190 (税込)

ヘッドランプNAO 専用エクステンションコード + ベルトクリップ

- ・ヘッドランプNAOを「ベルト」バージョンにするためのキット
 - 長さ 106.5 cm のエクステンションコード
 - バッテリーをバッグやベルトに固定するためのクリップ
- ・頭部にかかる重量を 131 g に軽減
- ・バッテリーをポケットに入れて低温から保護できるため、照射時間を伸ばすことが可能



OS by Petzl

照射性能をカスタマイズできるソフトウェア

OS by Petzl はユーザーがヘッドランプの性能を自分で設定できるソフトウェアです。『ティカ R+』『ティカ RXP』『NAO』のカスタマイズが可能です。直感的で使いやすいインターフェイスが特長です。

OS by Petzl はペツルのウェブサイトから無料でダウンロードできます。

www.petzl.com/OS





スペシャライズド シリーズ

ハンティング、フィッシング

白色以外の光が必要になるような用途を対象にしたシリーズです。赤色等のカラー光は暗闇に慣れた目に優しく、夜間視力を維持することができます。



© John Evans



E89 AHB N



E89 AHB C



E89 AHB D

タクティカ +

¥ 7,344 (税込)

ハンティング及びフィッシング用のヘッドランプ。コンスタントライティング機能付

『タクティカ+』は、ハンティングやフィッシング、自然観察等、控えめな光が必要なアクティビティに適しています。近距離の照射や歩行中の照明に適したミックスビーム（ワイドビームとスポットビームの組み合わせ）を照射します。控えめな光が必要な時は、赤色光が使えます。

- ・コンスタントライティング：電池の残量が低下しても、光の強さを維持します
- ・複数のモードとカラーがあるので、様々な状況に対応できます：
 - 4段階の白色光モード
 - ブーストモードを使うと、一時的に最大光量を照射できます
 - 控えめな光で近距離を照らす赤色光モード
 - 自分の位置を知らせるための点滅モード（白色、赤色）
- ・電池の残量がわずかになると自動的にリザーブモードに切り替わります（ライトの点滅で知らせます）
- ・電池の残量がほぼなくなると自動的に赤色モードに切り替わり、最少光量を保つ状態になります
- ・グローブを着用していても操作しやすいプッシュ式スイッチ
- ・誤操作防止機能：スイッチのオン・オフには長押しが必要です

単4アルカリ電池3本使用（付属）

リチウム電池使用可能

E89 AHB N ブラック

E89 AHB C カモ

E89 AHB D デザート



110 lumens

**CONSTANT
LIGHTING**

BOOST

140 lumens



**85 g
2.9 oz**



近距離の照射や歩行中の照明に適したミックスビーム。ブーストモードを使うと、一時的に最大光量を照射できます。



伸縮性ヘッドバンドには開閉バックルが付いています。



E89 BHB C

E89 BHB N

E89 BHB D



120 lumens

**CONSTANT
LIGHTING**

BOOST

140 lumens



**85 g
2.9 oz**

タクティカ +RGB

¥ 9,180 (税込)

ハンティング及びフィッシング用のヘッドランプ。コンスタントライティング機能付

『タクティカ +RGB』は、ハンティングやフィッシング、自然観察等、控えめな光が必要なアクティビティに適しています。近距離の照射や歩行中の照明に適したミックスビーム（ワイドビームとスポットビームの組み合わせ）を照射します。レッド、グリーン、ブルーのカラーモードは、視認性が低く、夜間視力を維持することができます。

- コンスタントライティング：電池の残量が低下しても、光の強さを維持します
- 複数のモードとカラーがあるので、様々な状況に対応できます：
 - 4段階の白色光モード
 - ブーストモードを使うと、一時的に最大光量を照射できます
 - レッド、グリーン、ブルーのカラーモードは、視認性が低く、夜間視力を維持することができます
 - 自分の位置を知らせるための点滅モード（白色、カラー）
- 電池の残量がわずかになると自動的にリザーブモードに切り替わります（ライトの点滅で知らせます）
- 電池の残量がほぼなくなると自動的に赤色モードに切り替わり、最少光量を保つ状態になります
- グローブを着用していても操作しやすいプッシュ式スイッチ
- 誤操作防止機能：スイッチのオン・オフには長押しが必要です

単4アルカリ電池3本使用（付属）
リチウム電池使用可能

E89 BHB C カモ
E89 BHB N ブラック
E89 BHB D デザート



複数のモードとカラーがあるので、様々な状況に対応できます：

- 複数の照射モードとブーストモード
- レッド、グリーン、ブルーのカラーモードは、視認性が低く、夜間視力を維持することができます
- 自分の位置を知らせるための点滅モード



伸縮性ヘッドバンドには開閉バックルが付いています。



© Lafouche

スペシャライズド シリーズ

ケイビング

衝撃耐久性や耐水性に優れたシリーズです。ハイブリッドタイプなので、状況に応じて2種類の光源を使い分けることができます。



© Robbie Shone



デュオ LED 5 E69 P

¥ 15,876 (税込)

ハイブリッド防水ヘッドランプ: ハロゲン / 5 LED

- 高い耐久性
- 2種類の光源
 - スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ
 - ワイドビームで近距離を長時間照射する 5 LED
- 高い快適性と操作性
 - 装着感の良い調節可能なヘッドバンド
 - 誤操作防止設計: ロック可能なスイッチ
 - 角度調節機能付

単3アルカリ電池4本使用 (付属)



40 lumens
STANDARD
LIGHTING



デュオベルト LED 5 E73 P

¥ 16,524 (税込)

セパレート式バッテリーケース仕様ハイブリッド防水ヘッドランプ: ハロゲン / 5 LED

- セパレート式バッテリーケース
 - バッテリーケースをベルトに取り付けたり、バックパックの中に入れてたりして使用できます
 - 頭部にかかる重量を 140 g に軽減
 - バッテリーケースを衣類の下に装着することにより電池を保護し、照射時間を維持します
 - 長時間照射可能
 - 大容量の電池 (単 2) を使用
- その他の仕様は『デュオ LED 5』と同様です

単2アルカリ電池4本使用 (付属)



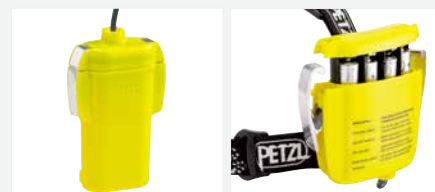
40 lumens
STANDARD
LIGHTING



2種類の光源

デュオシリーズのヘッドランプには2種類の光源があります:

- スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ
 - 近距離をワイドビームで照射するLED
- 2つの光源はそれぞれ分かれており、ハロゲンバルブは専用のリフレクターによって遠方を忠実に照射します。LEDはムラのない白色光で近距離を照射します。



厳しい環境での使用を想定

デュオシリーズのヘッドランプは厳しい環境で使用するためにデザインされています。耐久性に優れ、水深5mの防水性能があります。



デュオ LED 14 E72 P

¥ 22,356 (税込)

ハイブリッド防水ヘッドランプ：ハロゲン / 14 LED

- ・高い耐久性
- ・2種類の光源
 - スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ
 - 近距離をワイドビームで照射する 14 LEDは、照射レベルを3段階（最大、最適、エコノミー）に調節可能
- ・長い照射時間とコンスタントライティング(14 LED)
 - 電池の残量が残らずになるまで、光の強さを一定に保ちます。その後照射レベルが自動的に下がり、リザーブモードになります。
- ・高い快適性と操作性
 - 装着感の良い調節可能なヘッドバンド
 - 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
 - 角度調節機能付

単3アルカリ電池4本使用（付属）
リチウム電池使用可能



67 lumens
CONSTANT LIGHTING



300 g
10.6 oz

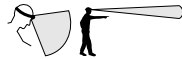


デュオ LED 14 ACCU E72 AC

¥ 47,844 (税込)

リチャージャブルバッテリー付ハイブリッド防水ヘッドランプ：ハロゲン / 14 LED

- ・『デュオ LED 14』のリチャージャブルバッテリー付バージョン
 - 大容量のリチャージャブルバッテリー
 - クイックチャージャー（充電時間：約4時間）
 - ・『ACCUデュオ用リチャージャブルバッテリー + チャージャー』（E65 2）付属
 - NiMH 2700 mAh リチャージャブルバッテリー
 - 最大充電回数：約500回
 - 充電時間：約4時間（インジケータで充電中と充電終了を表示）
 - 110 / 240 V 対応のクイックチャージャー
- その他の仕様はE72P『デュオ LED 14』と同様です



67 lumens
CONSTANT LIGHTING



380 g
13.4 oz



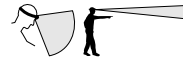
デュオベルト LED 14 E76 P

¥ 23,652 (税込)

セパレート式バッテリーケース仕様ハイブリッド防水ヘッドランプ：ハロゲン / 14 LED

- ・セパレート式バッテリーケース
 - バッテリーケースをベルトに取り付けたり、バックパックの中に入れて使用できます
 - 頭部にかかる重量を 140 g に軽減
 - バッテリーケースを衣類の下に装着することにより電池を保護し、照射時間を維持します
 - ・長時間照射可能
 - 大容量の電池（単 2）を使用
- その他の仕様はE72P『デュオ LED 14』と同様です

単2アルカリ電池4本使用（付属）
リチウム電池使用可能



67 lumens
CONSTANT LIGHTING



550 g
19.4 oz



デュオエーテックスLED5 E61 L54

¥ 47,520 (税込)

ヨーロッパ ATEX 指令適合ハイブリッドヘッドランプ：ハイアウトプットLED / 5 LED

- ・高い耐久性
- ・2種類の光源
 - スポットビームを照射するハイアウトプット LED
 - 照射時間の長い電子制御機能付 5 LED
- ・高い快適性と操作性
 - 装着感の良い調節可能なヘッドバンド
 - 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
 - 角度調節機能付

専用リチャージャブルバッテリー + チャージャー付属



スペリオス E75AW

¥ 33,696 (税込)

ハイブリッドランプ（ハロゲン / 14 LED）付ケイビングヘルメット

- ・ケイビングに必要な機能を装備
 - ヘルメットは頑丈かつ軽量で、通気性にも優れています
 - 軽量で使いやすい電気式ライト
 - 水深 5 m 防水
- ・2種類の光源
 - スポットビームで遠距離を照射するハロゲンバルブ
 - 近距離をワイドビームで照射する 14 LED は、照射レベルを3段階（最大、最適、エコノミー）に調節可能
- ・長い照射時間とコンスタントライティング(14 LED)
 - 電池の残量が残らずになるまで、光の強さを一定に保ちます。その後照射レベルが自動的に下がり、リザーブモードになります。

- ・高い操作性
 - 誤操作防止設計：ロック可能なスイッチ
 - 角度調節機能付

サイズ 1：48～56 cm 505 g（電池含まず）
サイズ 2：53～61 cm 535 g（電池含まず）



デュオ用LEDモジュール

14 LED モジュール ¥12,528 (税込)
8 LED モジュール ¥7,560 (税込)
5 LED モジュール ¥4,860 (税込)

ハイブリッドリフレクター + LEDモジュール

- ・ヘッドランプ『デュオ』および『デュオベルト』のミニバルブやモジュールと交換可能：14 LED, 8 LED, 5 LED
- ・14 LEDと8 LEDは3段階に光量を調節可能で、コンスタントライティングとリザーブモードが付いています

プロフェッショナル シリーズ

『ピクサ』はプロフェッショナルユーザーに向けて開発されたシリーズです。

両手を自由にし、暗闇でも効率よく快適な作業を可能にします。

このシリーズの特長は、耐久性、操作性、そして汎用性です。3つのモデルから使用目的に合ったものを選択することができます。



© Stephan Denys

『ピクサ』の特徴



操作性

グローブを着用していても操作しやすいダイヤル式スイッチを採用。ダイヤルを回すだけの単純な操作で素早くモードの切り替えが可能です。



耐水性

『ピクサ』は防水ヘッドランプです。誤って水没させても機能します。(保護等級 IP 67)



構造的な強度の高さ

衝撃、落下、圧碎：日々の作業の中での過酷な使用に耐えられるようにデザインされています。



化学物質に対する耐性

多くの危険が存在する作業環境の中で問題なく使用できるように、様々な化学物質に対する耐性のテストをしています。(詳細は www.petzl.com でご覧ください)



収納ポジション

収納ポジションにするとレンズを保護することができます。その際にダイヤルスイッチもロックされ、ツールボックスの中で点灯してしまうことはありません。



使いやすさ

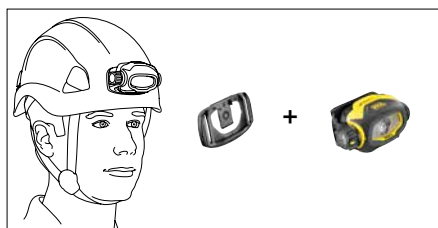
大きく開くバッテリーケースのカバーは電池の出し入れがしやすく、交換時に紛失することはありません。また、電源には最も一般的で手に入りやすい単3電池を使用しています。

3通りの使い方

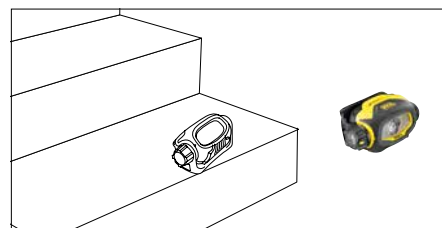
頭部に装着



ベツルのヘルメットに装着



作業台や床に置く





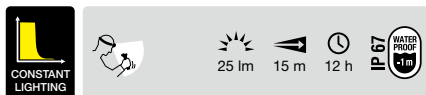
ピクサ 1 E78AHB

¥ 5,724 (税込)

手元の照明として使用するのに十分なワイドビームヘッドランプ

- 両手を自由にして作業ができます：頭に装着したりヘルメットに取り付けたり、作業台に置いたりできます
- 付属のマウントプレートを使用して、ヘッドバンドを使わずにヘルメット『パーテックス』『アルベオ』に固定することが可能
- 近距離用の照明として最適なワイドビーム
- コンスタントライティング：電池の残量がわずかなるまで光の強さを一定に保ちます
- 電池の残量がわずかならと、リザーブモードになります：5ルーメンの光を10時間持続
- グローブを着用していても操作しやすいデザイン
 - ダイヤル式スイッチ
 - 角度調節機能付（可動範囲 45°）
 - 電池は簡単かつ素早く交換可能
- 高い耐久性
 - 落下や衝撃に強い構造
 - 収納ポジション：レンズの保護、スイッチの誤操作防止
- 装着感到優れた調節可能なヘッドバンド（取り外して洗うことができます）
- 水深1m防水 (IP67) 誤って水没させても機能します
- 認証：
 - ATEX: CE0080, Ex II 3 GD, Ex nAnL IIB T4
 - HAZLOC: class I Groups C & D div II, Class II Group G div II
- 化学物質に対する耐性にも優れています

単3アルカリ電池2本使用（付属）
ニッケル水素充電電池、リチウム電池も使用可能
160 g（電池含む）



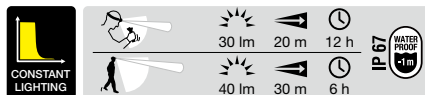
ピクサ 2 E78BHB

¥ 9,288 (税込)

手元の照明や歩行中の照明として使用できるミックスビームヘッドランプ

- 2つの照射モード：
 - 近距離用の照明として使うモード：ミックスビーム、照射距離20メートル、照射時間12時間（30ルーメン）
 - 歩行中の照明として使うモード：スポットとワイドを合わせたミックスビーム、照射距離30メートル、照射時間6時間（40ルーメン）
- その他の仕様は『ピクサ1』と同様です

単3アルカリ電池2本使用（付属）
ニッケル水素充電電池、リチウム電池も使用可能
160 g（電池含む）



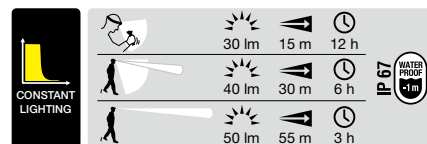
ピクサ 3 E78CHB

¥ 11,880 (税込)

手元の照明や歩行中の照明、遠距離の照明として使用できるマルチビームヘッドランプ

- 3つの照射モード：
 - 近距離用の照明として使うモード：ワイドビーム、照射距離15メートル、照射時間12時間（30ルーメン）
 - 歩行中の照明として使うモード：スポットとワイドを合わせたミックスビーム、照射距離30メートル、照射時間6時間（40ルーメン）
 - 遠距離用の照明として使うモード：スポットビーム、照射距離55メートル、照射時間3時間（50ルーメン）
- その他の仕様は『ピクサ1』と同様です

単3アルカリ電池2本使用（付属）
ニッケル水素充電電池、リチウム電池も使用可能
160 g（電池含む）



ピクサポーチ E78001

¥ 3,618 (税込)

『ピクサ』用ポーチ

- 扱いやすいデザイン
- ベルトに固定可能
- 素材：ナイロン、ポリエステル



ラバーバンド E78002

¥ 1,674 (税込)

『ピクサ』用ゴム製ヘッドバンド。様々なヘルメットに付けることができます。

- ヘッドバンド用フックが付いていない作業用ヘルメットに使用
- ゴムでヘッドランプをヘルメットにしっかりと装着できます
- マウントプレートが付いているので、ラバーバンドをヘルメットに付けたままでランプの着脱ができます
- 高い耐久性
- 使いやすい調節バックル

アクセサリ



ベルトクリップ S E04350

¥ 540 (税込)

縁の薄いヘルメットにヘッドランプを取り付けるためのフック

- ヘッドランプクリップが付いていないヘルメットに取り付けます
- 4 個セット
- 丸いフックをヘルメットの縁にひっかけて使います



ベルトクリップ L E04405

¥ 1,792 (税込)

縁の厚いヘルメットにヘッドランプを取り付けるためのフック

- ヘッドランプクリップが付いていないヘルメットに取り付けます
- 4 個セット
- フックを折り曲げ、ヘルメットの縁にひっかけて使います



ティカポーチ 2 E93990

¥ 2,160 (税込)

コンパクトヘッドランプ用ポーチ

- 衝撃などからヘッドランプを保護
- ベルトやバックパックのストラップに取り付けることができます
- その他の小物を入れるポーチとしても使えます

スペアパーツ



E00100 ¥ 972 (税込)
アダプトヘッドバンド



E43999 ¥ 1,080 (税込)
コンパクトヘッドランプ用スペアバンド



E78900 ¥ 1,674 (税込)
バイク用スペアバンド



E00200 ¥ 464 (税込)
アダプトクリップ



E60100 ¥ 572 (税込)
デュオ用クリアレンズ



E78901 ¥ 928 (税込)
バイク用クリップ



E00300 ¥ 691 (税込)
アダプトユニバーサル



E60650 ¥ 1,339 (税込)
デュオ用バッテリーボックス



E97700 ¥ 561 (税込)
アダプトコネクター ティカ2シリーズ用



E04999 ¥ 1,555 (税込)
ヘッドランプ用スペアバンド



E61700 2 ¥ 4,622 (税込)
デュオエーテックス用 1 W LED バルブ



FR0500 BLI ¥ 1,328 (税込)
デュオ用 6 V ハロゲン バルブ

テクニカルインフォメーション

ヘッドランプの性能

ペツルは、ヘッドランプの照射性能を正確に評価するために、性能データを計測するための方法を開発しました。この結果得られたデータにより、各種ヘッドランプの照射性能を比較することができます。目的や好みに合わせて製品を選択する際に役立ちます。

データの計測

データの計測は、同一のヘッドランプを5体使用して行います。ここで使用するヘッドランプは、製造ラインからランダムに選びます。製品付属のものと同じ電池（アルカリまたは充電式）2セットを使用して、1体ずつテストを行います。電池が付属していないランプの場合は、良質のアルカリ電池を使用します。テスト環境を一定にするため、全てのテストは気温摂氏20度の環境で実施しています。最終的に公表値として使用するデータは、10件のテスト結果（ヘッドランプ5体と電池2セット）の平均値です。



最小照度

照射距離と照射時間の計測には、基準となる数値、つまりヘッドランプとして機能するのに必要最小限の照度を定義する必要があります。ペツルは、この最小照度を満月の夜の月明かりと同程度（0.25ルクス）と定義しました。この数値を基にして照射距離と照射時間を計測しています。

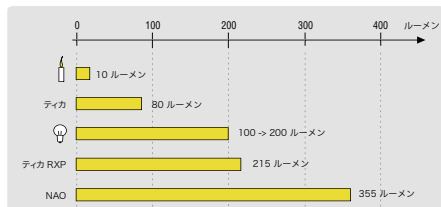


光束（ルーメン）

光束とは、光源から全ての方向に放出される光の量のことです。単位はルーメン（lm）です。光束は、球形の測定器で計測します。この値は、照射距離の補足的な情報になります。照射距離が同じでも、ランプの種類によって光源から出る光の量は異なります。照射距離と同様、電池の消耗につれて光束も徐々に減っていきます。ペツルのランプには、それぞれの製品の最大出力が分かるように光束の値が表記されています。

ルーメン値の比較：

- ロウソク：10 ルーメン
- 『ディカ』：80 ルーメン
- 家庭用照明（白熱球）：100～200 ルーメン
- 『ディカ RXP』：215 ルーメン
- 『NAO』：355 ルーメン



照射時間

ランプから2メートルの距離で 0.25 ルクス以上の照度を保つことができる時間です。明るさがこのレベルを下回ると、ヘッドランプとして機能しないと考えられます（夜間の歩行や文字の認識等が困難）。

照射距離

0.25 ルクス以上の照度で照らすことができる距離をいいます。

視認性の計測方法

ペツルの評価システムでは、シグナルライトとして十分な機能を果たすためには 100 m 以上離れた位置から視認できる必要があります。視認距離が 100 m を下回るとユーザーの安全を確保するには不十分と判断されます。照射時間は、ランプから 100 メートルの距離で 0.00001 ルクス以上の照度を保つことができる時間です。

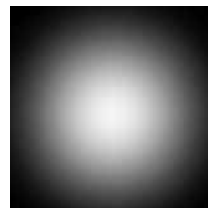
光の質とビームパターン

光の質

ペツルのヘッドランプはむらのない光を放つよう設計されています。このビームの周りに光が拡散した外郭部分があります。この外郭部分の光があることによって、ヘッドランプの明かりとして使いやすい光となります。



むらのあるビーム



むらのないビーム

ビームパターン

ビームパターンは光源の種類や光学部品によって決まります。

ワイドビーム

近くのものを見る時（例：地図を見る、ロープを結ぶ、テントの設営）の光です。



ミックスビーム

歩いたり走ったりする時等、前方を見る時の光です。



スポット

光を集中させ、距離の離れた場所を正確に照らすことができる光です。



テクニカルインフォメーション

保護性能

電気機器の性能や耐用期間は使用時の環境にも左右されることがあります。そのため、全てのヘッドランプのスペックには IP 保護等級が含まれています。

IP XX: 保護等級

IP 保護等級は国際規格です。固体（粉塵等）及び液体（水、油等）の侵入に対する製品の保護性能を表します。「IP XX」という形式で表現され、「XX」の部分には2桁の数字が入ります。これらの数字は保護性能を表し、その内容は以下の表の通りです。

- 固形物に対する保護（1桁目の数字）

X = 該当なし

0 = 保護なし

1 = 直径 50 mm 以上の固形物に対する保護

2 = 直径 12.5 mm 以上の固形物に対する保護

3 = 直径 2.5 mm 以上の固形物に対する保護

4 = 直径 1 mm 以上の固形物に対する保護

5 = 製品の機能に支障をきたすほどの量の粉塵の侵入に対する保護

6 = 粉塵の侵入に対する完全な保護

- 液体に対する保護（2桁目の数字）

X = 該当なし

0 = 保護なし

1 = 鉛直に滴下する水に対する保護

2 = 鉛直から 15° 以内から滴下する水に対する保護

3 = 鉛直から 60° 以内からの散水に対する保護

4 = あらゆる方向からの散水に対する保護

5 = 水の噴流に対する保護

6 = 水の強い噴流に対する保護

7 = 一時的な水没に対する保護（水深 1 m で 30 分間）

8 = 長時間の水没に対する保護（水深 1 m よりも深い位置で、製造者により定められた時間）

ベツルのヘッドランプの耐水性能は2つのカテゴリーに分けられます：

全天候型（IP X4）



様々な気象条件に耐えることができます：多湿、雪、雨、短時間の水没等。ランプ内部に水が浸入しても点灯し続けます。接点はステンレススチール製で、電子回路には防水コーティングが施されています。水が内部に入った場合は、内部を十分に乾かし、電池を交換する必要があります。電池の接点に腐食や損傷がないか点検してください。『イーライト』『デュオ』『ピクサ』シリーズ以外のヘッドランプは全て全天候型ランプです。

防水型（IP X7 または IP X8）



水の浸入を防ぐ構造です。水深 1 m または 5 m で 30 分以上の水没に耐えることができます。電池交換の際等に内部に水が入った場合は、充分に乾かす必要があります。『イーライト』『デュオ』『ピクサ』シリーズが防水ランプです。

注意：ヘッドランプの防水性を保つには、取扱説明書に従ってメンテナンスや保管を行ってください。

注意：ランプの中に海水が入った場合は電池を取り外し、きれいな水で充分すすいだあと、乾燥させてください。

LEDについて



LED (Light Emitting Diodes) とは、発光する半導体素子です。

・LED の特徴：

- 白熱球と違い、フィラメントがありません

- 白熱球と比較して、省電力かつ長寿命

- 様々な形状や色を実現可能

ベツルで最初の LED を使用したヘッドランプ『ティカ』は 2000 年に誕生しました。

ベツルのヘッドランプで使用される LED は 2 種類あります：

- 5 mm 径の砲弾型 LED (例：『イーライト』『デュオ LED 14』)

- ハイアウトプット LED (例：『ティカ XP』『ピクサ 3』)

特徴

消費電力

ベツルのヘッドランプに使用されている LED は白熱球と比較して消費電力が低いため、長時間照射することが可能です。消費電力は照射レベルを変えることによって調節することができます。

使用目的に必要な光の強さや照射時間に合わせて照射レベルを選択することができます。

明るさ

通常 LED は白熱球と比べて弱い光を放ちます。また明るさは電池の消耗と共に落ちていきます。

明るさを上げる方法は 2 通りあります：

- 光源の数を増やす

- 一時的に電流を上げる (例：ブーストモード)

色

ハンティングやフィッシング等、用途によっては白色以外の光（目立たず、夜間視力を維持しやすい）の方が適している場合があります。このような場合はカラー光を使用します。

例：『タクティカ +RGB』のカラー光（レッド、グリーン、ブルー）

レンズの特徴

LED の光の特徴は全て同じではありません：

- 5 mm 径の砲弾型 LED はレンズと一体になっています。近距離照射用の光にするためにワイドアングルレンズを必要としません。

- ハイアウトプット LED は、光を集めるための別のレンズを必要とします。

電源

LED には、その構造上の特性により、極性があります（陰極と陽極）。このため、電池を正しい向きにセットすることが重要です。電池を誤った向きにセットすると、LED は発光しません。照射性能は、使用する電源によって大きく異なります。

発光効率

一般的に LED は白熱球よりも発光効率に優れています。

寿命

一般的に LED の寿命は、光束が初期の値の半分になるまでの時間と考えられています。高品質の LED は、通常の電圧と電流のレベルでは、10 万時間に近い寿命を持ちます。ただしこのレベルでは、放出する光はとても弱いものになります。

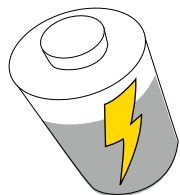
ベツルのヘッドランプでは、強い光を照射するために電流をコントロールしています。このため、LED の平均的な寿命は連続 5000 時間です。

耐久性

5 mm 径の砲弾型 LED は透明樹脂で成型した構造で、またフィラメントも無いので、衝撃や振動に強いという特長があります。ハイアウトプット LED は構造上、直接的な衝撃からの保護が必要になります。レンズがこの役割を果たします。



電池



マンガン電池

比較的性能が低く、安価な電池です。時計やラジオ、テレビのリモコン等、消費電力の小さい機器に適しています。このタイプの電池はヘッドランプへの使用には適していません。

アルカリ電池

アルカリ電池は、一般によく使用されている電池で、マンガン電池よりも高い性能を持ちます。また、保存期間が長いという特長もあります。

リチウム電池

リチウム電池は比較的新しいタイプの電池で、大容量、小型、軽量（同サイズのアルカリ電池と比較して最大30%軽量）、使用できる温度の幅が広いといった特徴があります。ベツルのヘッドランプには、リチウム電池対応のモデルと非対応のモデルがあります。取扱説明書やウェブサイト（www.alteria.co.jp）をご参照下さい。

ベツルのヘッドランプに付属している電池は以下の2種類です：

- アルカリ電池（1.5 V）
- リチウムコイン電池（3V）

特徴

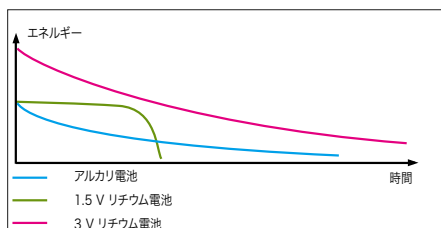
電池の極性とセット方法

電池は全て極性があり、プラス極（+）とマイナス極（-）があります。

電池は、ケースの表示に従ってプラス極 / マイナス極を正しくセットしてください。電池を逆にセットすると、逆に入れられた電池はその他の電池から充電されてしまいます。この場合、逆に入れられた電池の内部で化学反応が起きます。数分のうちに電池から可燃性のガスや腐食性のきわめて高い液体が漏れ出すことがあり、破裂や火災の原因となる恐れがあります。新しい電池を使用しても光が弱い場合、電池の配列が不適切であることが考えられます。ヘッドランプのスイッチをすぐに切り、電池の配列を確かめてください。

放電特性

電池の放電特性は、電池の種類、部品やその組立ての質によって変わります。通常、アルカリ電池の電圧は完全に放電するまで下がり続けますが、リチウム電池の電圧は段階的に下がります。



- 1.5 V リチウム電池は残量がわずかなるまで一定の強さを保ちます
- 3 V リチウム電池（コイン型）は、アルカリ電池と同じように下がります

容量

電池の容量はアンペアアワー（Ah）という単位で表されます。これは、ある一定の電流を流すことができる時間を表します（例：1Ah は1 アンペアの電流を1 時間流すことができる）。容量が大きければ、ヘッドランプの照射時間も長くなります。

容量は電池の種類（アルカリ、リチウム等）や構造等によって変わります。容量を測定する方法は、電池メーカーによって様々です。

実際に電池から供給されるエネルギーは、使用環境（主に周囲の気温や用途）によって変わります。このため、ヘッドランプに使用する電池は、使用する用途に適したものを選択する（必要な照射距離、時間、使用気温等を考慮して選択する）必要があります。

照射レベルを選択できるモデルでは、使用状況に合わせて電池の消費（放電）を調節することにより、電池のエネルギーを効率よく利用することができます。エコノミーレベルでは、最大レベルや最適レベルと比較して照射力は劣りますが、消費電力も少なくなります。

リチャージャブルバッテリー

一次電池（充電のできない電池）と同様に、リチャージャブルバッテリー（充電式電池）も直流電流を流します。ただし一次電池と違い充電ができるので、繰り返し使用できます。電池の種類によりませんが、充電式電池は放電 / 充電を 200 ～ 1500 回繰り返すことができます。

ニッケル系充電式電池

ニッケルとカドミウム（Cd）または金属水素化合物（MH）を組み合わせた電池です。以前はニカド電池（Ni-Cd）が多く使用されていましたが、現在はニッケル水素電池（Ni-MH）が主流になっています。ニッケル系充電式電池には、容量密度が高いという特長があります。ただし、自然放電が多く、充電サイクルも少ないという欠点もあります。ニカド電池は大電流の放電（Ni-MH や Li-Ion、Li-po と比較して）が可能なので、大きな電力を必要とする機器で使用されています。

リチウム系充電式電池

90 年代に入って登場した電池で、リチウムイオン（Li-Ion）およびリチウムイオンポリマー（Li-po）電池があります。価格は高いものの軽量で、携帯電話、ノートパソコン、ビデオカメラ等に使用されています。リチウム系充電式電池の充電器には 充電時の電圧や温度をコントロールする保護回路が必要です。

特徴

電池の極性とセット方法

一次電池と同様、充電式電池は全て極性があり、プラス極（+）とマイナス極（-）があります。電池は、ケースの表示に従ってプラス極 / マイナス極を正しくセットしてください。電池を逆にセットすると、逆に入れられた電池はその他の電池から充電されてしまいます。過充電が起こってしまう可能性があります。十分に充電されている電池を使用しても光が弱い場合、電池の配列が不適切であることが考えられます。ヘッドランプのスイッチをすぐに切り、電池の配列を確かめてください。

充電

電池を充電するときは、電池の容量と同じ電気エネルギーを流して電池内部に蓄積させます。

充電の方法や充電時間は電池の種類や充電器により異なりますので、ラベルや取扱説明書に従って正しい方法で充電することが重要です。

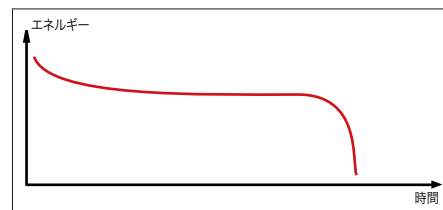
電池は容量を超えるエネルギーを蓄えることはできません。容量を超えて電流が流されると、過充電状態になります。余分なエネルギーは熱として放出されます。これは電池の劣化を早めます。

警告、以下の点に注意してください：

- ベツルの充電式電池の充電には必ず付属の充電器を使用してください
- その他の充電式電池を使用する場合は、必ず適切な充電器を使用してください
- 電池に記載されている充電方法に従ってください

放電特性

充電式電池の放電特性は、電池の種類（Ni-Cd、Ni-MH、Li-Ion 等）や使用環境によって変わります。一般的に充電式電池は、残量がわずかなるまで一定の強さを保ちます。そして、残量がわずかなると急激に放電量が下がります。



メモリー効果

メモリー効果は、ニカド電池とニッケル水素電池に多く見られる現象です（ニッケル水素電池の方が程度は低い）。通常の電池の劣化とは別の現象です。電池の充放電が不適切（不十分な充電、過充電等）な場合に起こる現象で、電池の劣化が早まります。

その他の注意点

ガスの発生

電池は過充電、過放電、誤った向きでの使用、バッテリーケース内への海水の浸入等の不適切な使用によってガスが発生する場合があります。ベツルの防水ヘッドランプは全て、電池からガスが発生した際のための安全装置を装備しています。

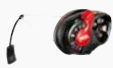
温度の影響

電池の性能は、周囲の温度によって影響を受けます。温度が低いと、化学反応の速度が遅くなるため、放電量が下がります。リチウム電池は使用できる温度の幅が広いという特長があります。セパレート式バッテリーケースを採用しているモデルでは、電池を体の近くに維持することにより低温から保護することができます。

リサイクルについて

ベツルではヘッドランプ、バルブ、使用済みの電池をリサイクルすることを推奨しています。これらの製品は、環境に悪影響を及ぼす物質を含んでいる可能性があります。一般のごみと同じような処理をされないように、リサイクルできるよう分別してください。お住まいの地域の回収方法やリサイクルの状況をご確認ください。また、充電式電池を使用すれば、使用毎に電池を捨てる必要がなくなります。

スペック表

		製品番号	ライティング テクノロジー	光源	モード	光束(ルーメン)	
イーライト		E02 P3	 スタンダード	砲弾型 LED x 3	最大	26 lm	
				赤色 LED x 1	エコノミー 赤色点滅		
ティキナ		E91 HB E91 HG E91 HV	 スタンダード	LED	手元	15 lm	
					近距離	60 lm	
ティカ		E93 HY E93 HB E93 HF E93 HG	 スタンダード	LED	近距離	20 lm	
ジブカ					移動	80 lm	
ティカ +		E97 HB E97 HR E97 HT E97 HG	 コンスタント	LED	手元	5 lm	
					近距離	30 lm	
					移動	45 lm	
					高速での移動	110 lm	
					ブースト	140 lm	
				赤色 LED	連続点灯	5 lm	
					点滅		
ティカ XP		E99HC E99HN	 コンスタント	LED x 2	手元	5 lm	
					近距離	30 lm	
					移動	45 lm	
					高速での移動	120 lm	
					ブースト	160 lm	
					点滅		
				赤色 LED	連続点灯	5 lm	
					点滅		
ティカ R+		E92 RB E92 RC E92 RT	 リアクティブ	LED	エコノミー	7 ~ 70 lm	
					最適	7 ~ 130 lm	
					最大	7 ~ 170 lm	
			コンスタント	LED	エコノミー	40 lm	
					最適	80 lm	
					最大	120 lm	
			赤色 LED	連続点灯			
点滅							
ティカ RXP		E95 RC E95 RN	 リアクティブ	LED x 2	エコノミー	7 ~ 80 lm	
					最適	7 ~ 160 lm	
					最大	7 ~ 215 lm	
			コンスタント	LED x 2	エコノミー	45 lm	
					最適	100 lm	
					最大	150 lm	
			赤色 LED	連続点灯			
点滅							
NAO		E36A	 リアクティブ	LED x 2	レベル1	7 ~ 355 lm	
					レベル2	7 ~ 98 lm	
			コンスタント		レベル1	315 lm	
					レベル2	88 lm	

* 1 視認性に関するデータです

* 2 最短照射時間です。実際の照射時間は使用状況によってこれより長くなります

* 3 照射時間は使用状況によって変わります

	ビームパターン	照射距離	照射時間	電池	耐水レベル	重量
	ワイド	29 m	55 h	リチウム電池 CR2032 x 2	1m 防水 IP 67	27 g
		15 m	70 h			
		300 m *1	30 h *1			
	ワイド	15 m	120 h	単4アルカリ電池 x 3	全天候型 IP X4	85 g
	ワイド	30 m	60 h			
	ワイド	20 m	120 h	単4アルカリ電池 x 3	全天候型 IP X4	85 g
	ワイド	40 m	60 h			68 g
	ワイド	10 m	100 h	単4アルカリ電池 x 3	全天候型 IP X4	85 g
	ミックス	25 m	12 h			
	ミックス	30 m	6 h			
	ミックス	50 m	2 h			
		60 m	10 s			
		2000 m *1	200 h *1			
		5 m	100 h			
		400 m *1	400 h *1			
	ワイド	8 m	100 h	単4アルカリ電池 x 3	全天候型 IP X4	85 g
	ワイド	20 m	12 h			
	ミックス	35 m	6 h			
	スポット	50 m	2 h			
		70 m	10 s			
		2000 m *1	200 h *1			
		5 m	100 h			
		400 m *1	400 h *1			
		2 ~ 40 m	12 h mini. *2	リチウムイオン充電電池	全天候型 IP X4	115 g
		2 ~ 55 m	6 h mini. *2			
		2 ~ 65 m	3 h 30 mini. *2			
	ミックス	30 m	12 h			
	ミックス	40 m	6 h			
	ミックス	50 m	3 h 30			
			30 h			
			90 h *1			
		2 ~ 70 m	10 h mini. *2	リチウムイオン充電電池	全天候型 IP X4	115 g
		2 ~ 90 m	5 h mini. *2			
		2 ~ 110 m	2 h 30 mini. *2			
	ワイド	25 m	10 h			
	ミックス	75 m	5 h			
	スポット	100 m	2 h 30			
			30 h			
			90 h *1			
		9 ~ 108 m	4 h 40 *3	リチウムイオン充電電池	全天候型 IP X4	187 g
		9 ~ 55 m	8 h *3			
		93 m	1 h 20			
		48 m	8 h			

スペック表

		製品番号	ライティング テクノロジー	光源	モード	光束(ルーメン)	
タクティカ +		E89 AHB C E89 AHB N E89 AHB D	 コンスタント	LED	手元	5 lm	
					近距離	30 lm	
					移動	45 lm	
					高速での移動	110 lm	
					ブースト	140 lm	
					点滅		
タクティカ +RGB		E89 BHB C E89 BHB N E89 BHB D	 コンスタント	LED	連続点灯	5 lm	
					点滅		
					手元	5 lm	
					近距離	30 lm	
					移動	45 lm	
					高速での移動	120 lm	
デュオ LED 5		E69 P	 スタンダード	ハロゲン			
				砲弾型 LED x 5		40 lm	
				ハロゲン			
			 コンスタント	砲弾型 LED x 5			
				ハロゲン			
				砲弾型 LED x 14	最大 最適 エコノミー	67 lm	
デュオ LED 14		E72 P	 スタンダード	ハロゲン			
				砲弾型 LED x 14			
				ハロゲン			
			 コンスタント	砲弾型 LED x 14	最大 最適 エコノミー	67 lm	
				ハロゲン			
				砲弾型 LED x 5		40 lm	
デュオ LED 14 ACCU		E72 AC	 スタンダード	ハロゲン			
				砲弾型 LED x 14			
				ハロゲン			
			 コンスタント	砲弾型 LED x 14	最大 最適 エコノミー	67 lm	
				ハロゲン			
				砲弾型 LED x 5		40 lm	
デュオベルト LED 5		E73 P	 スタンダード	ハロゲン			
				砲弾型 LED x 5		40 lm	
				ハロゲン			
			 コンスタント	砲弾型 LED x 14	最大 最適 エコノミー	67 lm	
				ハロゲン			
				砲弾型 LED x 5		40 lm	
デュオベルト LED 14		E76 P	 スタンダード	ハロゲン			
				砲弾型 LED x 14			
				ハロゲン			
			 コンスタント	砲弾型 LED x 14	最大 最適 エコノミー	67 lm	
				ハロゲン			
				砲弾型 LED x 5		40 lm	
デュオエーテックス LED 5		E61 L5 4	 コンスタント	LED		30 lm	
				砲弾型 LED x 5			
				LED			
				砲弾型 LED x 3		25 lm	
				LED	歩行	40 lm	
				LED	近距離照射	30 lm	
ピクサ1		E78AHB	 コンスタント	LED x 2	遠距離照射	50 lm	
				LED x 2	歩行	40 lm	
				LED x 2	近距離照射	30 lm	
				LED			
				LED			
				LED			
ピクサ2		E78BHB	 コンスタント	LED			
				LED			
				LED			
				LED			
				LED			
				LED			
ピクサ3		E78CHB	 コンスタント	LED			
				LED			
				LED			
				LED			
				LED			
				LED			

* 1 視認性に関するデータです

	ビームパターン	照射距離	照射時間	電池	耐水レベル	重量
	ワイド	10 m	100 h	単4アルカリ電池 x 3	全天候型 IP X4	85 g
	ミックス	25 m	12 h			
	ミックス	30 m	6 h			
	ミックス	50 m	2 h			
		60 m	10 s			
		2000 m *1	200 h *1			
		5 m	100 h			
		400 m *1	400 h *1			
	ワイド	10 m	100 h	単4アルカリ電池 x 3	全天候型 IP X4	85 g
	ミックス	20 m	12 h			
	ミックス	30 m	6 h			
	ミックス	50 m	1 h 30			
		60 m	10 s			
		2000 m *1	200 h *1			
		5 m	100 h			
		400 m *1	400 h *1			
	スポット	100 m	4 h	単3アルカリ電池 x 4	5 m 防水 IP X8	300 g
	ワイド	28 m	65 h			
	スポット	100 m	5 h 30	ニッケル水素充電電池 NiMH (オプション)		
	ワイド	24 m	12 h			
	スポット	100 m	4 h	単3アルカリ電池 x 4	5 m 防水 IP X8	300 g
	ワイド	34 m	5 h			
	ワイド	26 m	10 h			
	ワイド	15 m	63 h			
	スポット	100 m	5 h 30	ニッケル水素 充電電池 NiMH	5 m 防水 IP X8	380 g
	ワイド	34 m	5 h			
	ワイド	26 m	17 h			
	ワイド	15 m	70 h			
	スポット	100 m	11 h 30	単2アルカリ電池 x 4	5 m 防水 IP X8	550 g (140 g)
	ワイド	28 m	350 h			
	スポット	100 m	11 h 30	単2アルカリ電池 x 4	5 m 防水 IP X8	550 g (140 g)
	ワイド	34 m	9 h 30			
	ワイド	26 m	35 h			
	ワイド	15 m	210 h			
	スポット	50 m	10 h	ニッケル水素 充電電池 NiMH	5 m 防水 IP 68	340 g
	ワイド	22 m	13 h			
	ワイド	15 m	12 h	単3アルカリ電池 x 2	1 m 防水 IP 67	160 g
	ミックス	30 m	6 h	単3アルカリ電池 x 2	1 m 防水 IP 67	160 g
	ミックス	20 m	12 h			
	スポット	55 m	3 h	単3アルカリ電池 x 2	1 m 防水 IP 67	160 g
	ミックス	30 m	6 h			
	ワイド	15 m	12 h			



ALTERIA CO., LTD.

株式会社アルテリア

〒350-1305 埼玉県狭山市入間川2-37-1

Tel: 04-2968-3733 (代表) Fax: 04-2955-2990

<http://www.alteria.co.jp>